

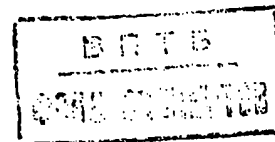


Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 649789



(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 24.10.77 (21) 2536143/29-33

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 28.02.79. Бюллетень № 8

(45) Дата опубликования описания 08.05.79

(51) М.Кл.<sup>2</sup> E 02 D 5/38  
E 02 D 3:02

(53) УДК 624.154.333  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

И. И. Мацевич, В. Ф. Пономарев, Р. Г. Майзельс,  
К. Н. Раткевич и В. А. Альбицкий

(71) Заявители

Конструкторско-технологическое бюро с опытным  
производством при Институте строительства и архитектуры  
Госстроя Белорусской ССР и Производственное объединение  
«Гомельпромстрой»

## (54) СПОСОБ ВОЗВЕДЕНИЯ НАБИВНОЙ СВАИ-ОБОЛОЧКИ

1

2

Изобретение относится к фундаментостроению и может быть использовано при возведении мелкозаглубленных свай-оболочек.

Известны способы возведения набивных свай путем заполнения бетоном полостей, образованных бурением грунта [1].

Недостаток таких набивных свай состоит в большой материалоемкости.

Наиболее близким к изобретению, техническим решением является способ возведения набивной свай-оболочки, включающий образование в грунте скважины, погружение в нее полого элемента, диаметр которого меньше диаметра скважины на толщину свай-оболочки, и укладку бетона в пространство между стенками скважины и поверхностью полого элемента с последующим извлечением его из скважины [2].

Однако несущая способность свай, возведенных указанным способом, определяется относительно низким сопротивлением грунта в его естественном состоянии.

Цель изобретения — повышение несущей способности путем обеспечения уплотнения бетона.

Поставленная цель достигается тем, что при известном способе возведения набивной свай-оболочки, включающем образование в грунте скважины, погружение в нее

полого элемента, диаметр которого меньше диаметра скважины на толщину свай-оболочки, и укладку бетона в пространство между стенками скважины и поверхностью полого элемента с последующим извлечением его из скважины, в скважину погружают полый элемент с наружной эластичной оболочкой, размещенной на нем с зазором, а перед извлечением полого элемента из скважины в зазор между эластичной оболочкой и полым элементом подают рабочий агент под давлением, причем в качестве рабочего агента могут использовать жидкость или газ.

На фиг. 1 изображена набивная свая-оболочка, получаемая предлагаемым способом, общий вид; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1.

Способ осуществляют следующим образом.

В предварительно образованную скважину 1 вводят полый элемент 2 с эластичной оболочкой 3 и заполняют пространство между стенками скважины 1 и эластичной оболочкой 3 бетонной смесью 4. После заполнения скважины 1 в зазор между поверхностью полого элемента 2 и эластичной оболочкой 3, образованный пазами 5 и кольцевыми проточками 6, через штуцер 7 подают под давлением 1—2 МПа рабо-

чий агент, который деформирует оболочку 3 и, оказывая давление на бетонную смесь 4 и грунт стенок скважины 1, уплотняет их. В качестве рабочего агента могут использовать воду или газ.

После окончания уплотнения грунта и бетонной смеси перекрывают подачу воды и оставляют полый элемент 2 с эластичной оболочкой 3 и водой до окончания твердения бетона.

Затем с помощью насоса или сжатого воздуха удаляют воду из пространства между поверхностью полого элемента 2 и эластичной оболочкой 3, в результате чего последняя отрывается от бетона и плотно прилегает к полному элементу 2, который с оболочкой 3 свободно выходит при извлечении из полости, образованной таким образом свай-оболочки.

При необходимости погружения полого элемента непосредственно в грунт используют трубу с уширенным теряемым башмаком.

#### Формула изобретения

1. Способ возведения набивной свай-оболочки, включающий образование в грунте скважины, погружение в нее полого

элемента, диаметр которого меньше диаметра скважины на толщину свай-оболочки, и укладку бетона в пространство между стенками скважины и поверхностью полого элемента с последующим извлечением его из скважины, отличающийся тем, что, с целью повышения несущей способности путем обеспечения уплотнения бетона, в скважину погружают полый элемент с наружной эластичной оболочкой, размещенной на нем с зазором, а перед извлечением полого элемента из скважины в зазор между эластичной оболочкой и полым элементом подают рабочий агент под давлением.

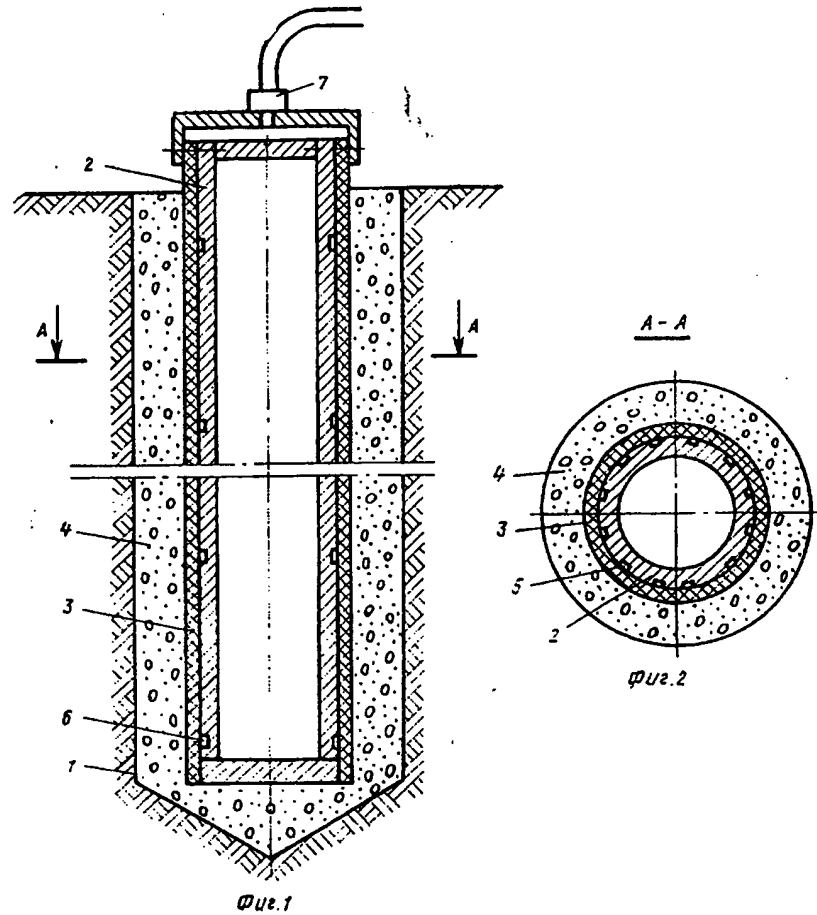
2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что в качестве рабочего агента используют жидкость.

3. Способ по п. 1, отличающийся тем, что в качестве рабочего агента используют газ.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Грутман М. С. Свайные фундаменты, Киев, «Будивельник», 1969, с. 33.

2. Гмошинский В. Г. Обзор иностранных изобретений, «Индустриальные методы возведения свайных фундаментов». М., ЦНИИПИ, 1965, с. 41.



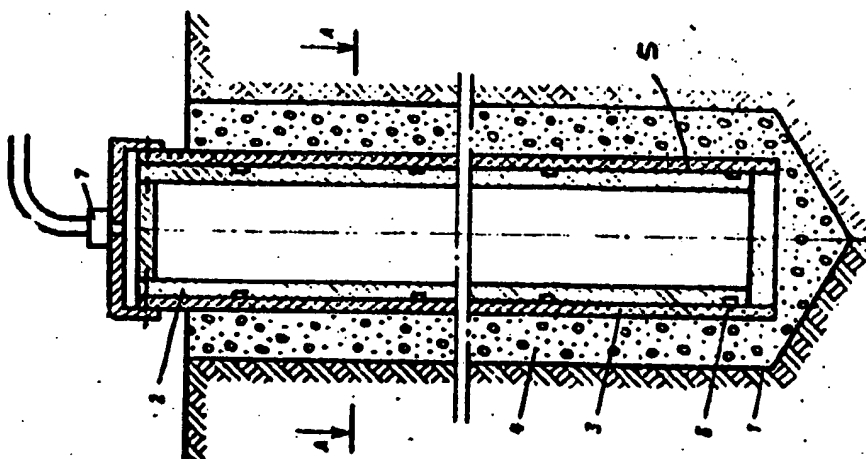
BEST AVAILABLE COPY

Составитель Л. Сидорова  
 Редактор Т. Кузьмина Техред Н. Строганова Корректор С. Файн  
 Заказ 23/172 Изд. № 191 Тираж 779 Подписное  
 НПО Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
 Тип. Харьк. фил. пред. «Патент»

## DERWENT PUBLICATIONS LTD.

BGOS = ★ Q42 K9458B/47 ★ SU -649-789  
Pile shell casting method - using tube with expanding elastic sleeve  
which is blown out to compact mix and deflated for withdrawal  
BELO GOSSTROI CONS (GOME =) 24.10.77-SU-536143  
(08.05.79) E02d-03/02 E02d-05/38

The erection of the piles involves sinking a tube with an elastic sleeve which is filled with gas under pressure for



concreting and deflected before extracting the shell in order to increase its load bearing capacity.

A sleeved tube (2) is sunk in the prepared hole (1). The space between the tube and the elastic sleeve (3) is filled with the concrete mix (4). Compressed gas or water at a pressure of 1-2 atm. is fed (7) into the gaps between the sleeve and the tube, formed by the vertical and circular channels (5,6). The gas pressure compacts the mix. The tube and the sleeve remain in the hole until the concrete shell is hard then the gas is evacuated allowing the shell to contract around the tube which is then easily withdrawn.  
Matsevich I.I. Ponomarev V.F. Maizels R.G., Bul. 8/  
28.2.79. 24.10.77 as 536143 (3pp121)

BEST AVAILABLE COPY